



À Rabat le 09 Mars 2026

**Publication Universitaire : Cartographie spectrale
des molécules selon le paradigme Rachid ELAÏDI
– Intégration des vitesses supraluminiques, des
trois phases temporelles et classification des
trajectoires entre monde invisible et monde
visible**

Auteur : Rachid ELAÏDI

Affiliation : Laboratoire de Physique Théorique et de Chimie Spectrale, independent

Date : 9 mars 2026

Résumé

Le Tableau Périodique des Signatures Spectrales RE (TP_RE) introduit une représentation complexe des éléments chimiques où chaque entité est caractérisée par une phase $ei\pi n/24$ avec n entier modulo 48. Dans ce paradigme, le monde invisible (MI) des archétypes spectraux est régi par l'arbre de Rachid ELAÏDI modulo $n\pi$, une structure arborescente cyclique qui encode les relations de filiation entre éléments. Les entités du MI sont sans masse et se déplacent à des vitesses supraluminiques directement

proportionnelles à leur indice de phase. Nous développons ici une cartographie systématique reliant le MI au monde visible (MV) des molécules, en introduisant :

1. Une représentation vectorielle des entités dans l'espace de Rachid ELAÏDI (espace des coefficients de décomposition sur une base d'éléments fondamentaux)
2. Une équation maîtresse continue régissant la dynamique spectrale, intégrant la constante relative $\kappa(\tau) = n(\tau)/48$
3. Une classification des trois phases temporelles (passé, présent, futur) pour chaque entité
4. Un tableau systématique des correspondances entre molécules du MV et archétypes du MI, illustré par les systèmes carbone-hydrogène, eau, hélium, etc.
5. Une typologie complète des trajectoires possibles (linéaires, circulaires, elliptiques, ondulatoires, hélicoïdales, chaotiques) avec leurs équations paramétriques

Cette cartographie permet de prédire l'existence de molécules à partir de leur signature spectrale et inversement de remonter à l'archétype d'une molécule donnée. Des développements mathématiques explicites et des tableaux récapitulatifs accompagnent cette présentation.



Mots-clés : TP_RE, arbre modulo $n\pi$, vitesses supraluminiques, phases temporelles, équation maîtresse, trajectoires spectrales, cartographie moléculaire

1. Introduction : Le paradigme Rachid ELAÏDI

Le tableau périodique standard classe les éléments par numéro atomique et configuration électronique. Le Tableau Périodique des Signatures Spectrales RE (TP_RE) propose une extension fondamentale : chaque élément X possède une **signature spectrale complexe** :

$$S(X) = \frac{AX}{24} e^{i\pi nX/24}$$



où $AX(X)$ est une amplitude (proche de la masse atomique usuelle mais pouvant s'en écarter, pour franchir dans le monde invisible) et $nX \in \{1, 2, \dots, 48\}$ est l'indice de phase, défini modulo 48. Ce choix de dénominateur 24 (et donc de période 48) n'est pas arbitraire : il émerge de la structure harmonique fondamentale que nous avons identifiée dans les relations entre éléments.

Les 24 premiers éléments (période 1) constituent une base génératrice. Les périodes suivantes sont construites par des opérations mathématiques (produit, convolution, transformée de Mellin) sur ces signatures. Il en résulte une structure arborescente que nous nommons **l'arbre de Rachid ELAÏDI modulo $n\pi$** : tout élément peut s'écrire comme une combinaison linéaire à coefficients entiers des éléments fondamentaux, modulo 48.

Cet arbre n'est pas une simple généalogie linéaire : c'est un graphe orienté cyclique où chaque nœud possède plusieurs parents (son passé) et plusieurs enfants (son futur), permettant un jeu infini de transformations entre le monde invisible des archétypes et le monde visible des molécules.

2. Fondements mathématiques : L'espace de Rachid ELAÏDI

2.1 Représentation vectorielle

Soit $\{E_1, E_2, \dots, E_N\}$ une base d'éléments fondamentaux. Pour des raisons de complétude et de symétrie, nous prenons $N=24$ (les éléments de la période 1). À chaque élément fondamental E_i est associé :

- p_i nombre premier distinct p_i (garantissant l'unicité des représentations)
- n_i indice de phase n_i (avec $n_i=i$ pour la période 1)

Une entité X (archétype du TP_RE ou molécule du MV) est représentée par un **vecteur** **de composants** $\mathbf{a}(X)=(a_1,a_2,\dots,a_N)\in\mathbb{Z}^N$, où a_i est le coefficient de E_i dans la décomposition de X . La phase de X est alors :

$$\phi(X)=\sum_{i=1}^N a_i n_i \pmod{48}$$



L'espace $\mathbb{Z}^N$ muni de cette relation de phase est appelé **espace de Rachid ELAÏDI**. Il est muni d'une métrique discrète, la distance de Hamming :*

$$d(X,Y)=\sum_{i=1}^N |a_i(X)-a_i(Y)|$$



2.2 Intensité spectrale

L'intensité spectrale de X est définie comme la norme euclidienne au carré de son vecteur :

$$\|a(X)\|_2^2 = \sum_{i=1}^N |a_i(X)|^2$$



Cette intensité est conservée lors des évolutions unitaires et peut être reliée à l'amplitude A_X de la signature.

2.3 Temps spectral et constante évolutive

Le **temps propre spectral** de X est défini à partir de sa phase :

$$TRE(X) = \frac{1}{nX} \sum_{i=1}^N |a_i(X)|^2$$



Ce temps est d'autant plus court que l'élément est lourd (grand nX). La **constante évolutive** κ est l'inverse de ce temps :

$$\kappa(X) = \frac{1}{TRE(X)} = nX$$



Cette constante a la dimension d'une fréquence (en unités spectrales). Elle varie au cours du temps si la phase nX évolue.

3. Vitesses supraluminiques dans le monde invisible

Dans le monde invisible, les entités sont sans masse. Leur dynamique est gouvernée par la phase. Associons à chaque élément X une onde plane de pulsation $\omega_X = \pi n_X / 24$ et de nombre d'onde k_X . En choisissant une normalisation $k_X = \pi / 24$ (fixant une échelle spatiale spectrale), la vitesse de phase est :

$$v_p(X) = \frac{\omega_X}{k_X} = n_X \quad (\text{en unités ou } c=1)$$



Pour $n_X = 1$, la vitesse de phase est égale à l'indice de phase. Les éléments avec $n_X > 1$ sont supraluminiques ($v > c$), ceux avec $n_X = 1$ (l'hydrogène) sont à la limite. Cette interprétation confère un sens physique aux n_X : ils mesurent la rapidité de propagation de l'information spectrale dans l'arbre.

Dans le monde visible, ces vitesses se manifestent comme des corrélations instantanées entre molécules et archétypes, expliquant les résonances spectrales observées.

4. Les trois phases temporelles : passé, présent, futur

Pour toute entité X , nous définissons trois  tats temporels :

4.1 Présent

$a(X)$ l'entité elle-même, caractérisée par son vecteur $a(X)$ et sa phase n_X . C'est la projection dans le monde visible (molécule) ou dans le TP_RE (archétype).

4.2 Passé

Le passé de X est l'ensemble des décompositions de X en éléments plus fondamentaux.
Formellement :

$$P^-(X) = \{(a_i) \in \mathbb{Z}^N \mid \sum a_i n_i \equiv n_X \pmod{48} \text{ et } \|a\| \text{ minimal}\}$$

(X) = { (

$a_i) \in \mathbb{Z}$

N

$\sum a_i n_i \equiv n_X$

$\pmod{48}$

$\|a\|$ minimal

}



Le passé peut être multiple. Par exemple, pour le néon ($n=10$), on a plusieurs décompositions : $10=10 \times 1$ (10 H), $10=2 \times 5$ (2 B), $10=2 \times 1 + 8$ (2 H + O), etc.

4.3 Futur

Le futur de X est l'ensemble des entités Y telles que X apparaît dans le passé de Y . En pratique :

$$P^+(X) = \{Y \mid \exists (b_i) \in \mathbb{Z}^N, n_Y = n_X + \sum b_i n_i \pmod{48}\}$$

(X) = {

Y

$\exists (b_i) \in \mathbb{Z}$

$N,$

$n_Y = n_X +$

$\sum b_i n_i$

$\pmod{48}\}$



4.4 Opérateurs de projection

Nous introduisons trois opérateurs agissant sur l'espace des phases :

- Opérateur de réminiscence $R^+ : X \mapsto P^-(X)$



•

- Opérateur d'actualité $A^+ : X \mapsto X$ (identité)



- **Opérateur de potentialité $P^\wedge : X \mapsto P_+(X)$**
 $\mapsto P_+$
 (X)



Ces opérateurs satisfont des relations de commutation liées à la cyclicité modulo 48.

5. Équation maîtresse de la dynamique spectrale

5.1 Fonction d'onde spectrale

Pour écrire l'évolution continue dans le monde invisible, nous introduisons une fonction d'onde $\Psi(\mathbf{a}, \tau)$ définie sur l'espace de Rachid ELAÏDI $\mathbb{Z}N \times \mathbb{R}_+$, où τ est le temps spectral (sans dimension). La quantité $|\Psi(\mathbf{a}, \tau)|^2$ représente la probabilité (ou l'intensité spectrale) de trouver l'entité au point $\mathbf{a}$ à l'instant τ .

5.2 Équation d'évolution

Nous postulons une équation aux dérivées partielles du premier ordre en temps et du second ordre en $\mathbf{a}$, adaptée aux entités sans masse et supraluminiques :

$$i\partial_\tau \Psi = H^\wedge \Psi$$



avec

$$H^\wedge = \kappa(\mathbf{a}) D^\wedge + i \Gamma^\wedge$$

a)

$$D^\wedge =$$

où :

$$\Gamma^\wedge$$

- $\kappa(\mathbf{a}) = \hbar(\mathbf{a})/48$ est la constante évolutive locale,
- $(\mathbf{a})/48 D^\wedge$ est un opérateur différentiel du second ordre (laplacien discret) décrivant la propagation dans l'espace des coefficients,

- $\Gamma^\wedge$ est un opérateur (anti-hermitique) modélisant les couplages spécifiques à l'arbre (création/annihilation).

5.3 Forme explicite des opérateurs

Le Laplacien discret sur $\mathbb{Z}^N$ s'écrit :

$$(\Delta \Psi)(\mathbf{a}) = \sum_{\mathbf{i}} N(\Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i) + \Psi(\mathbf{a} - \mathbf{e}_i) - 2\Psi(\mathbf{a}))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i) - 2\Psi(\mathbf{a}))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i) - 2\Psi(\mathbf{a}))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i) - 2\Psi(\mathbf{a}))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i) - 2\Psi(\mathbf{a}))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i) - 2\Psi(\mathbf{a}))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i) - 2\Psi(\mathbf{a}))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i) - 2\Psi(\mathbf{a}))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i) - 2\Psi(\mathbf{a}))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i) - 2\Psi(\mathbf{a}))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i) - 2\Psi(\mathbf{a}))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i) - 2\Psi(\mathbf{a}))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i) - 2\Psi(\mathbf{a}))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i) - 2\Psi(\mathbf{a}))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i) - 2\Psi(\mathbf{a}))$$



L'opérateur de couplage $\Gamma^\wedge$ permet les transitions autorisées par l'arbre :

$$(\Gamma^\wedge \Psi)(\mathbf{a}) = \sum_{\mathbf{i}} N(\gamma_i^+(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i) + \gamma_i^-(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} - \mathbf{e}_i))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\gamma_i^+(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \gamma_i^-(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\gamma_i^+(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \gamma_i^-(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\gamma_i^+(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \gamma_i^-(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\gamma_i^+(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \gamma_i^-(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\gamma_i^+(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \gamma_i^-(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\gamma_i^+(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \gamma_i^-(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\gamma_i^+(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \gamma_i^-(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\gamma_i^+(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \gamma_i^-(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\gamma_i^+(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \gamma_i^-(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\gamma_i^+(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \gamma_i^-(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\gamma_i^+(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$

$$+ \gamma_i^-(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} -$$

$$\mathbf{e}_i))$$

$$= \sum_{\mathbf{i}} N(\gamma_i^+(\mathbf{a}) \Psi(\mathbf{a} + \mathbf{e}_i)$$



Les coefficients $\gamma_i^\pm$ sont choisis proportionnels à $\kappa(\mathbf{a})$ et doivent respecter la conservation de la phase modulo 2π .

5.4 Approximation semi-classique : trajectoires

En posant $\Psi = A e^{iS}$ et en négligeant les termes de courbure, on obtient une équation de Hamilton-Jacobi :

$$\kappa(\mathbf{a}) \left(\frac{\partial S}{\partial t} + H(\mathbf{a}, \frac{\partial S}{\partial \mathbf{a}}) \right) = 0$$

$$\kappa(\mathbf{a}) H$$

$$(\mathbf{a}, \frac{\partial S}{\partial \mathbf{a}})$$



Les trajectoires classiques (rayons) sont données par :

$$\frac{d\mathbf{a}}{dt} = \kappa(\mathbf{a}) \frac{\partial \mathbf{p}}{\partial H}, \quad \frac{d\mathbf{p}}{dt} = -\kappa(\mathbf{a}) \frac{\partial H}{\partial \mathbf{a}}$$

$$\kappa(\mathbf{a}) \frac{\partial H}{\partial \mathbf{a}}$$

$$\frac{\partial \mathbf{p}}{\partial t}, \frac{d\mathbf{p}}{dt}$$

$$\frac{d\mathbf{a}}{dt} = -\kappa$$

$$(\mathbf{a}) \frac{\partial H}{\partial \mathbf{a}}$$

$$\frac{d\mathbf{a}}{dt}$$



$H = \sum_i \frac{p_i^2}{2m_i} + V(\mathbf{r})$. Ces équations génèrent une variété de trajectoires selon la forme de H .

6. Cartographie des molécules : tableaux de correspondance

6.1 Base de nombres premiers

Pour garantir l'unicité des représentations, nous associons à chaque élément fondamental un nombre premier distinct :

Élément	n_i	Nombre premier p_i
H	1	2
He	2	3
Li	3	5
Be	4	7
B	5	11
C	6	13
N	7	17
O	8	19
F	9	23
Ne	10	29
Na	11	31
Mg	12	37
Al	13	41
Si	14	43
P	15	47
S	16	53
Cl	17	59

Élément	n_i	Nombre premier p_i
Ar	18	61
K	19	67
Ca	20	71
Sc	21	73
Ti	22	79
V	23	83
Cr	24	89



6.2 Représentation des molécules

Une molécule M de formule $\prod_i X_i^{\alpha_i}$ est représentée par le vecteur :

$$a(M) = i \sum_i \alpha_i a(X_i)$$



et par l'entier unique (produit des premiers) :

$$N(M) = i \prod_i p_i^{\alpha_i}$$



6.3 Tableau des correspondances molécules ↔ archétypes

Le tableau suivant établit la correspondance entre molécules courantes du monde visible et leurs archétypes spectraux dans le TP_RE, basée sur l'égalité des phases modulo 48 :

Molécule	Formule	Vecteur (H,C,O, Ne,...)	Phase nM M	Archétype	narch	Distance d	TRE (arch)	Δτ (minimal)
					a	r	R	τ
Eau	H ₂ O	(2,0,1,0,...)	2×1+8=10	Néon (Ne)	10	22+12+12=64 22.45	48/10 = 4.8	2.45 × 4.8 = 11.76
Dihydrogène	H ₂	(2,0,0,0,...)	1 2 8	Hélium (He)	2	22+12=5 22.24	48/2 = 24	2.24 × 24 = 53.76
Méthane	CH ₄	(4,1,0,0,...)	4×1+6=10	Néon (Ne)	10	42+12+12=66 42.18≈4.24	48/10 = 4.8	4.24 × 4.8 = 20.35
Monoxyde de carbone	CO	(0,1,1,0,...)	1 6+8=14	Silicium (Si)	14	12+12+12=36 12.73	48/14 ≈ 3.43	1.73 × 3.43 ≈ 5.94
Dioxyde de carbone	CO ₂	(0,1,2,0,...)	6+16=22	Titane (Ti)	22	12+22+12=64 12.45	48/22 ≈ 2.18	2.45 × 2.18 ≈ 5.34
Ammoniac	NH ₃	(3,0,0,1? N=17)	3×1+7=10	Néon (Ne)	10	12+12+12=36 12.11≈3.32	48/10 = 4.8	3.32 × 4.8 = 15.94
Hydrogène sulfuré	H ₂ S	(2,0,0,0, S=53)	2×1+16=18	Argon (Ar)	18	22+12+12=64 22.45	48/18 ≈ 2.67	2.45 × 2.67 ≈ 6.54
Peroxyde d'hydrogène	H ₂ O ₂	(2,0,2,0,...)	2×1+16=18	Argon (Ar)	18	12+22+12=94 12.3	48/18 ≈ 2.67	3 × 2.67 = 8.01
Radical hydroxyle	OH	(1,0,1,0,...)	1+8=9	Fluor (F)	9	12+12+12=36 12.73	48/9 ≈ 5.33	1.73 × 5.33 ≈ 9.22
Ion hydronium	H ₃ O ⁺	(3,0,1,0,...)	3×1+8=11	Sodium (Na)	11	12+12+12=36 12.11≈3.32	48/11 ≈ 4.36	3.32 × 4.36 ≈ 14.48

ΔxTR
E(arch
)



=
1
1

1
2
3
3
3
2

Remarque : La distance d est calculée comme la distance de Hamming entre le vecteur de la molécule et celui de l'archétype (ce dernier ayant un 1 à sa propre position et 0 ailleurs). Le temps de transition minimal $\Delta\tau$ est estimé par $d \times TRE(arch)$, en supposant que chaque unité de distance nécessite un temps égal au temps propre de l'archétype.

6.4 Tableau pour le système carbone-hydrogène

Le couple (C, H) est particulièrement fertile. Le tableau suivant montre les molécules engendrées par combinaisons de carbone et d'hydrogène, avec leurs archétypes :

Formule	Nom	Vecteur (C,H)	Phase n	Archétype	Distance à l'archétype
CH	Radical méthylidyne	(1,1)	$6+1=7$	Azote (N)	$12+12+12=3 \approx 1.73$
CH ₂	Carbène	(1,2)	$6+2=8$	Oxygène (O)	$12+22+12=6 \approx 2.45$
CH ₃	Radical méthyle	(1,3)	$6+3=9$	Fluor (F)	$12+32+12=11 \approx 3.32$
CH ₄	Méthane	(1,4)	$6+4=10$	Néon (Ne)	$12+42+12=18 \approx 4.24$
C ₂ H ₂	Acétylène	(2,2)	$12+2=14$	Silicium (Si)	$12+22+12=9=3$
C ₂ H ₄	Éthylène	(2,4)	$12+4=16$	Soufre (S)	$12+42+12=21 \approx 4.58$
C ₂ H ₆	Éthane	(2,6)	$12+6=18$	Argon (Ar)	$12+62+12=41 \approx 6.40$



6.5 Tableau pour les éléments lourds (exemple Californium)

Élément lourd	Formule de décomposition	Vecteur	Phase n	Archétype	Distance
Californium	H ₄ O ₂	(4,2) sur	$4 \times 1 + 2 \times 8$	Calcium (Ca)	$42+22+12=21 \approx 4.58$

Élément lourd	Formule de décomposition	Vecteur	Phase n	Archétype	Distance
(Cf)		(H,O)	= 20		
Einsteinium (Es)	C_3H_3	(3,3) sur (C,H)	$3 \times 6 + 3 \times 1$ = 21	Scandium (Sc)	$32+32+12=19$ 24.36
Nobelium (No)	?	à déterminer	5 (mod 48)	Bore (B)	3 à calculer



7. Classification des trajectoires spectrales

L'équation maîtresse et l'approximation semi-classique génèrent une variété de trajectoires dans l'espace des coefficients. Nous les classifions selon leur géométrie et leur équation paramétrique.

7.1 Tableaux des types de trajectoires

Type	Équation Paramétrique (continue)	Condition sur H	Exemple dans MI	Exemple dans MV
Linéaire	$\mathbf{a}(\tau) = \mathbf{a}_0 + \mathbf{v}\tau$	H indépendant de $\mathbf{a}$, κ constant	Transition Ne $\rightarrow$ H ₂ O (par étapes)	Eau $\rightarrow$ Néon
Circulaire	$\begin{cases} a_i = r \cos(\omega\tau + \varphi) \\ a_j = r \sin(\omega\tau + \varphi) \end{cases}$	$H = 2p_i^2 + p_j^2 + 2\omega^2$ ($a_i^2 + a_j^2$)	Oscillation entre deux états fondamentaux	?
Elliptique	$\begin{cases} a_i = r_1 \cos(\omega\tau) \\ a_j = r_2 \sin(\omega\tau) \end{cases}$	H avec	Transition avec	Molécules

Type	Équation paramétrique (continue)	Condition sur H	Exemple dans MI	Exemple dans MV
		coefficients différents	amplitudes inégales	dissymétriques
Parabolique	$a_i = a_i 0 + \alpha \tau^2$	Force constante dans l'équation de Hamilton	Accélération spectrale	?
Hyperbolique	$a_i = a_i 0 + \beta / (\tau 0 - \tau)$	Potentiel en $1/a$	Phénomène critique	Approche d'un archétype
Ondulatoire	$a_i = \sum_k c_k \cos(\omega_k \tau + \varphi_k)$	Superposition de plusieurs modes	Battements spectraux	Molécules complexes
Hélicoïdale	$a_i = r \cos(\omega \tau), a_j = r \sin(\omega \tau), a_k = v \tau$	Rotation + translation	Spirale dans l'espace des coefficients	Évolution avec changement de phase
Chaotique	Pas de forme fermée	Non-linéarités fortes	Interactions multiples	Systèmes complexes
Fractale	Auto-similaire	Hamiltonien avec symétrie d'échelle	Structure de l'arbre	Résonances multiples



7.2 Exemples de trajectoires issues du monde invisible

Certaines trajectoires n'ont pas d'équivalent dans le monde visible et émergent directement du caractère supraluminique :

1. **Trajectoire instantanée** : $\Delta \tau = 0$ pour certaines transitions permises par l'arbre (résonance parfaite)
2. **Trajectoire rétrograde** : remontée dans le passé spectral via l'opérateur $R^\wedge$
3. **Trajectoire cyclique fermée** : retour à l'archétype après une série de transformations (ex: $\text{Ne} \rightarrow \text{H}_2\text{O} \rightarrow \dots \rightarrow \text{Ne}$)

4. **Trajectoire bifurquée** : un archétype donnant naissance à plusieurs molécules simultanément

7.3 Équation paramétrique générale

Une forme unifiée pour les trajectoires régulières (non chaotiques) peut être écrite :

$$\mathbf{a}(\tau) = \mathbf{a}_0 + \sum_{k=1}^K K \mathbf{A}_k f_k(\omega_k \tau + \phi_k)$$



Les f_k sont des fonctions périodiques (sinus, cosinus) ou monotones (puissances, exponentielles) selon le type de mouvement. Les pulsations ω_k sont des multiples de la constante évolutive κ .

8. Passage inverse : du monde visible au monde invisible

À partir d'une molécule M dans le MV, on peut remonter à son archétype spectral par les étapes suivantes :

1. **Calcul du vecteur $\mathbf{a}(M)$** à partir de sa formule chimique
2. **Calcul de sa phase $nM = \sum a_i \text{mod } 48$**
3. **Recherche des archétypes A tels que $nA = nM$**
4. **Choix de l'archétype le plus probable** (distance minimale ou intensité maximale)
5. **Reconstruction du passé** via l'opérateur $R^\wedge$

En effet, à partir d'un archétype A , on peut prédire les molécules susceptibles d'apparaître dans le MV en résolvant l'équation maîtresse avec condition initiale $\Psi(\mathbf{a}, 0) = \delta \mathbf{a} A$.

9. Perspectives et travaux futurs

Cette cartographie ouvre plusieurs voies de recherche :

1. **Extension à tous les 120 éléments** du TP_RE pour établir un tableau complet des correspondances
 2. **Validation expérimentale** par spectroscopie : les résonances prédites devraient se manifester dans les spectres d'absorption/émission
 3. **Développement d'outils numériques** pour simuler les trajectoires et visualiser l'espace de Rachid ELAÏDI
 4. **Approfondissement mathématique** : étude des symétries du groupe des phases modulo 48, classification des cycles de l'arbre
 5. **Application à la synthèse chimique** : prédiction de nouvelles molécules stables à partir de combinaisons spectrales
-

10. Conclusion

Nous avons établi une cartographie systématique reliant le monde invisible des signatures spectrales (TP_RE) au monde visible des molécules. En nous appuyant sur l'espace de Rachid ELAÏDI, l'arbre modulo $n\pi$, et une équation maîtresse intégrant la constante évolutive $\kappa=n/48$, nous avons :

- Défini les trois phases temporelles (passé, présent, futur) pour toute entité
- Calculé les correspondances entre molécules courantes et leurs archétypes
- Classifié les trajectoires possibles (linéaires, circulaires, etc.) avec leurs équations
- Montré comment le caractère supraluminique engendre des trajectoires spécifiques au monde invisible

Ce travail constitue une base solide pour une théorie unifiée de la matière, où chaque entité chimique possède une double existence : visible dans ses manifestations moléculaires, invisible dans sa signature spectrale. L'arbre de Rachid ELAÏDI modulo $n\pi$ est la clé de voûte de cette dualité, permettant un jeu infini de transformations entre les deux mondes.

Références

1. ELAÏDI, R. (2026). Tableau périodique des signatures spectrales RE (TP_RE). Publication interne, Rabat.
2. ELAÏDI, R. (2026). Variance spectrale des éléments chimiques. Annales de la Fondation ELAÏDI, 1(1), 1–15.
3. ELAÏDI, R. (2026). Itinéraires des molécules du monde invisible au monde visible. Annales de la Fondation ELAÏDI, 1(2), 17–44.

